

ABCÈS RÉTRO-LABYRINTHIQUE

STADE INTERMÉDIAIRE

ENTRE

LA LABYRINTHITE PURULENTE ET LA MÉNINGITE AIGÜE

Docteur Pierre VAUTRAIN

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
LAURÉAT DES HÔPITAUX DE PARIS (PRIX D'OTOLOGIE)
LICENCIÉ ÈS SCIENCES

Né le 16 décembre 1876 à Lafitte (Lot-et-Garonne)

PRÉSIDENT DE THÈSE :
M. le Professeur SEBILEAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE



NOGENT-LE-ROTROU
IMPRIMERIE DAUPELEY-GOUVERNEUR

—
1919

ABCÈS RÉTRO-LABYRINTHIQUE

STADE INTERMÉDIAIRE

ENTRE

LA LABYRINTHITE PURULENTE ET LA MÉNINGITE AIGÜE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551622_0076

ABCÈS RÉTRO-LABYRINTHIQUE

STADE INTERMÉDIAIRE

ENTRE

LA LABYRINTHITE PURULENTE ET LA MÉNINGITE AIGÜE

Docteur Pierre VAUTRAIN

EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

LAURÉAT DES HÔPITAUX DE PARIS (PRIX D'OTOLOGIE)

LICENCIÉ ÈS SCIENCES

Né le 16 décembre 1876 à Lafitte (Lot-et-Garonne)



PRÉSIDENT DE THÈSE :

M. le Professeur SEBILEAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE



NOGENT-LE-ROTRON

IMPRIMERIE DAUPELEY-GOUVERNEUR

—
1919

LE DOYEN : M. ROGER.
LES PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BESANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pathologie médicale	VAQUEZ.
Pathologie chirurgicale	GOSSET.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
	ACHARD.
Clinique médicale	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	QUÉNU.
	LEJARS.
	HARTMANN.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.			
ALGLAVE.	JEANNIN	LÉRI.	ROUSSY.
BRANCA.	JOUSSET (ANDRÉ).	LOEPER.	ROUVIÈRE.
CAMUS.	LABBÉ (HENRI).	MOCQUOT.	SCHWARTZ.
CASTAIGNE.	LAIGNEL-LAVASTINE.	MULON.	SICARD.
CHAMPY.	LANGLOIS.	NOBECOURT.	TANON.
CHEVASSU.	LECÈNE.	OKINCZYC.	TERRIEN.
DESMAREST.	LEMIERRE.	OMBREDANNE.	TIFFENEAU.
GOUGEROT.	LENORMANT.	RATHERY.	VILLARET.
GREGOIRE.	LEQUEUX.	RETTERER.	ZIMMERN.
GUENIOT.	LEREBoullet.	RIBIERRE.	
GUILLAIN.		RICHAUD.	

A MES PARENTS

ET

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR SEBILEAU

*Qui a bien voulu nous faire
l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.*

A M. LE DOCTEUR LERMOYEZ,

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE PARIS,

CHEF DU SERVICE OTO-LARYNGOLOGIQUE DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE,

qui pendant trois ans nous a accueilli dans son service de l'hôpital Saint-Antoine avec la plus grande bienveillance. Par devoir et par affection, nous lui présentons ici l'hommage de notre profonde reconnaissance.

A M. LE DOCTEUR HAUTANT,
OTO-LARYNGOLOGISTE DES HÔPITAUX DE PARIS,

qui a bien voulu nous indiquer ce sujet de thèse et nous
aider si largement de ses conseils, nous adressons ici l'hom-
mage de nos sincères remerciements et de notre vive gra-
titude.

ABCÈS RÉTRO-LABYRINTHIQUE

STADE INTERMÉDIAIRE

ENTRE

LA LABYRINTHITE PURULENTE ET LA MÉNINGITE AIGÜE

I.

LIMITATION DU SUJET.

Pendant notre année d'externat dans le service de M. le docteur Lermoyez, nous avons eu l'occasion de prendre un certain nombre d'observations de méningites otiques. Deux cas, terminés par une guérison rapide, nous ont paru particulièrement intéressants; ce sont ces deux cas que nous voudrions rapporter en détail et qui peuvent se résumer comme il suit :

Deux suppurations chroniques de la caisse se sont compliquées, au moment où le malade est entré à l'hôpital, d'accidents labyrinthiques suivis, presque immédiatement, de phénomènes méningés.

Lorsque les malades sont arrivés dans le service, le syndrome clinique méningé était complet, les accidents duraient depuis quatre ou cinq jours et un pronostic des plus sévères s'imposait. Un seul signe permettait de conserver, pour eux, quelque espoir de guérison : l'examen du liquide céphalo-rachidien montra une hyperleucocytose abondante (lymphocytes et polynucléaires), mais sans altération histologique de ces éléments; la culture sur gélose et sur bouillon n'a pas poussé.

Jusqu'ici, rien que de très classique dans l'histoire de ces deux cas, mais, à l'opération des deux malades, on a été frappé par le caractère limité des lésions : mastoïde scléreuse, quelques fongosités dans la caisse et dans le labyrinthe, si bien qu'un esprit non averti pouvait supposer que la voie de pénétration de l'infection, vers les méninges, était le conduit auditif interne.

C'est alors qu'en poursuivant la trépanation du labyrinthe on découvrit, et c'est là le fait nouveau que nous voulons mettre en lumière, au *niveau de la région du sac endolymphatique, un abcès extra-dural*.

C'est cet abcès qui était la véritable étape intermédiaire vers l'affection méningée, et il a suffi, dans l'un et l'autre cas, d'évacuer et de drainer cet abcès pour voir de suite les accidents méningés disparaître et la guérison définitive survenir rapidement.

Deux autres observations identiques, recueillies également dans le service de notre maître M. Lermoyez, et contrôlées à l'autopsie, ont déjà été publiées dans les thèses de MM. Rendu et Combier. M. Hautant nous a communiqué le résumé d'un cinquième fait terminé par la guérison.

Nous voudrions souligner, dans ces cinq observations, les points suivants :

1° L'existence d'un abcès extra-dural au niveau de la région du sac endolymphatique comme trait d'union entre la suppuration otique et la méningite.

Il semble que la fréquence de ces abcès est autrement plus grande que ne paraissent l'indiquer les livres classiques.

Il est difficile d'en établir la pathogénie et de prouver qu'il s'agit véritablement d'un empyème du sac endolymphatique. Ne serait-ce pas, plutôt, une collection extra-durale?

C'est une question histologique difficile à solutionner et, pour

ne rien préjuger, nous appellerons cet abcès : *abcès rétro-labyrinthique*. Cette question histologique n'est d'ailleurs ici que d'ordre secondaire, puisque ce que nous voulons montrer surtout c'est l'importance de cet abcès au point de vue de la propagation de l'infection et la valeur thérapeutique de son drainage.

2° Nous voudrions préciser la voie d'accès et la technique simple qui permettent d'aller à la recherche de cet abcès rétro-labyrinthique et de le traiter.

3° Comme conclusion, nous verrons quel progrès peut constituer cette nouvelle notion :

- a) Dans le traitement chirurgical des méningites otiques.
 - b) Dans celui des collections cérébelleuses.
-

II.

ANATOMIE DU SAC ENDOLYMPHATIQUE ET DE L'AQUEDUC DU VESTIBULE.

L'aqueduc du vestibule naît sur la paroi interne du vestibule, puis, légèrement arqué, il se dirige en arrière et en bas et vient s'ouvrir sur la face postéro-interne du rocher dans la fosse cérébelleuse. Cet orifice est situé à égale distance du conduit auditif interne et de la rainure du sinus sigmoïde. Il est constitué par une fente ou plus souvent par un coin triangulaire dont la base est tournée vers le sinus sigmoïde.

D'après Boesch, cette base aurait de 12 à 15 millimètres de long, et, d'après le même auteur, elle serait située, par rapport à la surface mastoïdienne, à une profondeur moyenne de 30 millimètres (27 à 33).

L'aqueduc du vestibule contient l'aditus endolymphatique, réunion de deux petits canaux venant : l'un du saccule, l'autre de l'utricule. Il est en forme d'entonnoir, se rétrécissant dans le trajet osseux, se dilatant à nouveau dans la portion terminale pour constituer le sac endolymphatique.

Dans l'aqueduc, nous trouvons aussi des veinules : veines de l'aqueduc du vestibule, formées par la réunion de petits vaisseaux venant des canaux semi-circulaires, et qui se dirigent, d'après Siebenmann, vers le sinus sigmoïde. Peut-être serait-ce l'inflammation de ces veinules qui constituerait la voie de propagation de l'infection entre le labyrinthe et le sinus latéral.

Le sac endolymphatique, épanouissement de l'aqueduc du vestibule à la face postéro-supérieure du rocher, est situé dans un dédoublement de la dure-mère, inter-dural par conséquent.

Il a, d'après Boesch, 10 à 15 millimètres de long sur 9 millimètres de large. Son grand axe est dirigé de haut en bas et de dedans en dehors ; le fond du sac regarde la paroi du sinus.

Le sac endolymphatique contient un liquide qui communique avec le liquide de l'oreille interne, et peut-être peut-on le considérer comme un régulateur des pressions de l'endolymphé dans l'oreille interne.

Par contre, le contenu du sac n'a aucune relation avec les espaces sous-arachnoïdiens et l'empyème du sac endolymphatique ne saurait causer l'infection méningée qu'à la suite d'une rupture. (Körner.)

III.

LA LÉSION.

A. — Examen maeroscopique.

1° Sur la table d'opération, on résèque la face postérieure de la mastoïde et on arrive, en se dirigeant en avant et en dedans, à la région rétro-vestibulaire. Jusque-là, la dure-mère mise à nu paraît parfaitement saine et ne porte aucune trace d'infection.

Au niveau de la région rétro-vestibulaire, à la hauteur de la boucle du canal circulaire horizontal, lorsqu'on est sur le point de découvrir le canal vertical postérieur, subitement on voit sourdre quelques gouttes de pus. C'est sous cette forme que dans nos observations est apparu l'abcès que nous voulons étudier.

C'est un abcès de petit volume (grosse lentille environ), rempli de pus très épais, crémeux, d'apparence jaune verdâtre. Il est impossible d'en recueillir pour procéder à l'examen, parce qu'aussitôt ouvert l'abcès se perd dans le sang.

Après tamponnement de la région, on peut constater que la collection est située entre la face postérieure du rocher et la dure-mère. Celle-ci est bourgeonnante, fouguese, et cet aspect contraste nettement avec celui de la dure-mère rétro-mastoïdienne restée saine. Ce contraste, d'ailleurs, ne fait que confirmer l'existence d'une collection sous-durale enkystée.

Il est intéressant de signaler également l'extraordinaire adhérence de la dure-mère à la face postérieure du rocher ; peut-être

peut-on s'expliquer par cette particularité le volume si réduit de l'abcès.

L'os présente à ce niveau des lésions nettes d'ostéité qui conduisent l'opérateur vers le cul-de-sac vestibulaire.

2° A l'autopsie de l'observation rapportée (4), on trouve également un abcès extra-dural situé dans la région du sac endolymphatique, du volume d'un petit pois et coïncidant avec des lésions labyrinthiques.

On a pu constater, dans la cinquième observation, une collection intra-durale péri-cérébelleuse.

B. — Indépendance de l'abcès rétro-labyrinthique et des lésions mastoïdiennes.

On peut se demander si dans ces observations il ne s'agit pas purement et simplement d'une mastoïdite banale, ayant déterminé un abcès extra-dural rétro-mastoïdien qui aurait fusé en avant et en dedans.

On sait, en effet, qu'il existe parfois des cellules mastoïdiennes, rétro-labyrinthiques, et certains auteurs, Mouret entre autres, ont prétendu que beaucoup de cas de méningite dans lesquels le labyrinthe était incriminé étaient en réalité consécutifs à des mastoïdites dont les cellules rétro-labyrinthiques étaient enflammées.

Cette opinion est erronée. Dans tous les cas que nous avons observés, et, d'une façon générale, dans tous les cas où une suppuration d'oreille provoque des accidents méningés avec une évolution assez lente, il s'agit d'otorrhées très anciennes, remontant à l'enfance le plus souvent. Dans tous les cas, il n'y a plus de cellules mastoïdiennes, la mastoïde est éburnée dans sa totalité et il ne saurait être question de l'inflammation de cellules rétro-labyrinthiques.

D'ailleurs, à l'opération, on constate qu'on pénètre d'abord dans une mastoïde éburnée, puis, que l'on rencontre profondément, sur la face interne de la mastoïde, un mur osseux, compact, et ce n'est qu'après l'avoir défoncé qu'on arrive dans une troisième région, plus molle, atteinte d'ostéite, correspondant au cul-de-sac vestibulaire. C'est au niveau de cette région qu'on tombe, en explorant la dure-mère, sur l'abcès extra-dural incriminé.

Cet abcès rétro-labyrinthique est donc indépendant des lésions de la mastoïde, dont il est séparé par le mur osseux signalé plus haut. A plus forte raison, il est indépendant des lésions du sinus et, pour en comprendre la pathogénie, c'est au labyrinthe qu'il faut se reporter.

C. — Lésions avoisinantes ou consécutives à l'abcès rétro-labyrinthique.

a) Du côté de l'os, on note des lésions d'ostéite, c'est une région où l'on ne peut avancer qu'avec la curette et qui s'effrite très facilement.

b) De cet abcès peut partir une méningite généralisée purulente ou diffuse.

Le plus souvent, il s'agit de collections enkystées. Il se forme un abcès intra-dural qui se développe à la face postérieure du rocher et au-dessus du golfe de la jugulaire. Il en était ainsi dans notre observation rapportée, cas où s'était collecté un abcès des dimensions d'une pièce de cinq francs.

c) Cet abcès coïncide souvent avec un abcès cérébelleux. D'après Boesch (*Z. f. Oh.*, Bd I), sur 60 cas d'abcès du cervelet, 22 fois un abcès du sac endolymphatique serait en cause, c'est-à-dire dans 33,84 % des cas.

D'après Neuman (*l'Abcès cérébelleux d'origine otique*,

1907), 13 fois l'aqueduc du vestibule et le sac endolymphatique pouvaient être mis en cause sur 69 cas réunis.

Nous verrons tout à l'heure combien il est difficile de donner une preuve histologique de cette voie de propagation.

d) Peut-être, enfin, cet abcès rétro-labyrinthique peut-il retentir secondairement sur le sinus. En effet, le sac endolymphatique vient quelquefois par son fond en contact avec le sinus latéral et pourrait l'infecter.

D. — Pathogénie de l'abcès rétro-labyrinthique.

Deux hypothèses peuvent être faites :

a) Ce peut être un simple abcès extra-dural.

b) Ce peut être un empyème du sac endolymphatique.

1^{re} Hypothèse : Abcès extra-dural.

Cet abcès pourrait être dû à une lésion osseuse. Nous ne chercherons pas cette lésion dans la mastoïde, ayant déjà repoussé cette idée qu'une lésion mastoïdienne peut, dans les cas qui nous intéressent, donner des complications rétro-labyrinthiques, mais il peut s'agir d'une lésion osseuse rétro-vestibulaire par propagation d'une labyrinthite chronique.

2^e Hypothèse : Empyème du sac endolymphatique.

L'abcès qui fait l'objet de notre étude est localisé dans la région du sac endolymphatique et il est alors très plausible d'admettre qu'il siège dans ce sac même ; d'autant plus plausible d'ailleurs que le volume de cet abcès est toujours extrêmement réduit et que ce caractère le différencie de l'abcès extra-dural banal dont les dimensions atteignent fréquemment, ou dépassent même, celle d'une pièce d'un franc.

E. — Anatomie pathologique.

L'abcès du sac endolymphatique siège entre les deux feuillets

de la dure-mère. Il peut les dédoubler, s'étendre, formant ainsi un abcès inter-dural dont le volume devient supérieur au volume d'un pois.

Körner pense que le feuillet externe du sac endolymphatique, appliqué contre la paroi osseuse, est plus mince que le feuillet interne-cérébelleux; aussi admet-il à *priori* que cet abcès aurait tendance à se vider vers l'extérieur, vers l'os, plutôt que vers l'intérieur, vers l'endo-crâne.

Cette opinion est fausse. Le feuillet externe, quoique plus mince, est plus résistant du fait qu'il est adhérent au périoste.

A la suite de cet abcès inter-dural, on peut voir survenir des complications cérébrales.

D'après Boesch, dans 22 cas observés les complications suivantes sont survenues :

Pachyméningite externe ou abcès extra-dural, 1 cas, soit 4,5 % des cas (observation de Schenke [A. f. Oh., t. LIII]).

Méningite purulente, 3 cas, soit 13,6 % des cas.

Méningite et thrombose du sinus, 4 cas, soit 18,1 % des cas.

Méningite et abcès du cervelet, 3 cas, soit 13,6 % des cas.

Abcès du cervelet, 10 cas, soit 45,5 % des cas.

Peut-être, d'après Körner, le sac endolymphatique, infecté, peut-il s'ouvrir directement dans la paroi sinusale et provoquer la thrombose.

On voit combien discutables paraissent toutes ces observations.

1° Il y a toujours des lésions complexes : mastoïdite, labyrinthite, lésions du conduit auditif interne, et il est difficile de dire si la propagation à l'endo-crâne s'est faite par la mastoïde, par le sac endolymphatique ou surtout par le trou auditif interne.

2° L'abcès rétro-labyrinthique est plus facile à prouver. Les observations dans lesquelles on relève un empyème limité, avec quelques gouttes de pus seulement, situé à l'embouchure de

l'aqueduc du vestibule, alors que tout le reste de la dure-mère est sain, paraissent probantes.

Certaines sont plus démonstratives encore, ce sont celles qui sont accompagnées d'un examen histologique (Siebenmann Friedrich).

Passow a attiré, avec raison, l'attention sur la nécessité de cet examen histologique du sac endolymphatique pour être sûr d'éviter toute confusion entre une collection purulente circonscrite, extra-durale, située à la face postérieure de la pyramide du rocher, et un empyème vrai du sac endolymphatique.

D'après Wachner (*A. f. Or.*, p. 68), la question est tout à fait obscure, la plupart des cas sont faux, dit-il, ou insuffisamment observés.

Sur 31 cas qu'il a compulsés de soi-disant empyèmes, il n'a jamais trouvé d'empyème vrai, sauf dans un cas de Politzer où la propagation du pus à partir du labyrinthe jusqu'au sac endolymphatique, par l'aqueduc du vestibule, a été prouvée microscopiquement.

Lange (Passow, *Beiträge*, Bd 4, p. 191) pense également que l'infection peut passer du labyrinthe à l'ouverture de l'aqueduc du vestibule sans intéresser le sac endolymphatique.

Kramm (*Über die diagnose des empyèmes des saccus endolymphaticus Passow Beiträge*, Bd. 1, p. 255) rapporte une observation de laquelle il résulte nettement qu'il y a eu empyème du sac endolymphatique. Voici cette observation :

Homme de 30 ans porteur d'une suppuration chronique de l'oreille gauche; mauvais état général.

Évidement : cholestéatome; le canal horizontal présente une fistule; on met à nu la dure-mère, au niveau de la fosse cérébrale moyenne. Les jours suivants, le malade présente de la fièvre, avec raideur de la nuque et ralentissement du pouls (39°2).

Ponction lombaire : liquide purulent avec leucocytes et lym-

phocytes; deux jours plus tard, nouvelle ponction donnant un liquide plus clair; trois jours après, troisième ponction, avec liquide tout à fait clair.

De fortes douleurs apparaissent dans la région frontale gauche avec des frissons et fièvre rémittente.

Opération du sinus, ligature de la jugulaire : trois jours plus tard, mort.

Autopsie : on trouve dans la moitié gauche du cervelet, touchant à la surface postérieure du rocher, sous l'aspect d'une partie molle grosse comme un pois, un abcès de la grosseur d'une noisette.

Examen microscopique : dans le rocher, l'étrier manque.

Dans le limaçon, le labyrinthe membraneux a disparu.

Dans le trou auditif interne et dans la lumière du limaçon, il y a du pus, des amas fibrineux et du tissu conjonctif.

Dans la région des fenêtres et dans la caisse, il y a du pus.

Dans les canaux, les formations membraneuses ont disparu.

Dans l'aqueduc cochléaire, on trouve, au début, de la fibrine, des cellules rondes; plus loin, c'est le vide.

Dans l'aqueduc du vestibule, il manque l'épithélium, et l'entrée dans le sac endolymphatique est formée par du tissu conjonctif jeune.

A la place du sac endolymphatique se trouve un gros abcès intra-dural qui est développé entre le sinus et le cervelet et présente trois perforations :

La première s'ouvre vers l'os, à travers le feuillet externe de la dure-mère.

La deuxième conduit, à travers le feuillet interne, dans un abcès intra-dural de la grosseur d'un haricot et en communication par une fistule avec un abcès du cervelet.

La troisième fait communiquer l'abcès inter-dural avec le sinus.

IV.

CLINIQUE.

A. ÉTIOLOGIE. — L'empyème du sac endolymphatique succède très rarement à une suppuration aiguë.

Pourtant, Manasse, Scheibe, Siebenmann en ont rapporté des observations ayant trait soit à des otites survenues au cours de maladies générales, comme la rougeole, ou de maladies constitutionnelles, comme le diabète.

En règle générale, dans toutes les observations publiées, il s'agit de suppurations chroniques de l'oreille.

Cet empyème succède-t-il toujours à une suppuration du labyrinthe? C'est l'avis de Boesch, mais le fait est discuté. Il faut pourtant bien reconnaître que dans la plupart des cas examinés on a trouvé des symptômes de labyrinthite et que presque toujours l'autopsie a confirmé ce diagnostic.

Dans quelques cas, pourtant, on a prétendu que l'empyème du sac était survenu sans suppuration du labyrinthe, par simple contact avec l'os malade. Tel serait le cas rapporté par Muck (*Z. f. Oh.*, t. XXXV) : mastoïdite chronique avec empyème du sac endolymphatique succédant à une fistule partant de l'antre. Autour du sac rempli de pus, l'os était détruit en partie. L'empyème était du volume d'un pois. — La guérison survint.

Un cas identique est relaté par Kümmel : il s'agit d'un abcès extra-dural consécutif à une otite moyenne réchauffée.

A l'opération, on trouve, sur le plancher de l'antre, une fis-

tule dirigée en dedans, vers la face postérieure de la pyramide et conduisant à un empyème du sac entouré d'os malade. — Il y eut guérison également.

Friedrich regarde ces cas comme douteux ; Korner les considère comme exacts. Il a, lui-même, opéré le cas de Muck, et il ne croit pas qu'il s'agissait là d'un abcès extra-dural situé profondément.

Cependant, dans cette observation de Muck, il est curieux de noter que le labyrinthe, non touché, ne l'a même pas été après l'infection du sac.

B. DIAGNOSTIC. — Il n'est évidemment pas possible de porter un diagnostic sûr d'abcès rétro-labyrinthique ; cependant, quelques symptômes doivent faire songer à cette complication :

1° Il s'agit toujours de suppurations chroniques de l'oreille.

2° On peut dire que toujours le labyrinthe a été touché, et cela dans son entier, aussi bien au point de vue des canaux semi-circulaires que de la cochlée.

La preuve en est évidente dans nos observations, grâce au résultat négatif de l'épreuve de Barany, par les épreuves acoumétriques et notamment par celle de la surdité totale.

D'ailleurs, dans les observations rapportées, on trouve également des symptômes labyrinthiques. C'est ainsi que fréquemment on relève des signes de destruction des canaux semi-circulaires tels que : vertiges, vomissements, nystagmus, troubles de la démarche et de l'équilibre, ou des signes de destruction du sens auditif : weber non latéralisé ou latéralisé à l'oreille saine : disparition de l'audition pour les sons graves et les sons moyens.

On ne peut pas dire évidemment que, du fait qu'il y a suppuration chronique et atteinte du labyrinthe, il y a forcément for-

mation d'un abcès rétro-labyrinthique; toutefois, ce diagnostic devient à peu près sûr si :

3° Des symptômes d'irritation méningée et surtout de la fosse cérébrale postérieure se manifestent peu de temps après l'envahissement du labyrinthe par l'infection.

C'est en effet au cours d'une labyrinthite en évolution, datant de quelques semaines, que nos deux malades ont présenté leurs accidents. La probabilité de l'abcès rétro-labyrinthique sera plus grande encore si :

4° Les accidents méningés ont une évolution lente.

Dans nos observations, les deux malades avaient des phénomènes méningés datant de 8 ou 10 jours, avec exacerbations depuis 4 ou 5 jours. Pourtant, dans les deux cas, il n'y avait pas encore de méningite générale, franche, vraiment déclarée.

Cette lenteur des phénomènes ne s'explique que parce qu'ils étaient sous la dépendance d'un abcès extra ou inter-dural.

L'association de cet abcès extra-dural et de la labyrinthite en évolution doit donc faire penser à un empyème du sac endolymphatique. Il est plus rare, en effet, que l'envahissement des méninges par le trou auditif interne donne ainsi des symptômes à marche lente; et il est tout à fait exceptionnel qu'une fistule d'un canal semi-circulaire supérieur provoque un abcès extradural de la fosse cérébrale moyenne.

C. CONCLUSION. — Nous pensons donc que lorsqu'on se trouve en présence de symptômes méningés à *allure trop lente* survenant au cours d'une labyrinthite, venue elle-même compliquer une suppuration chronique d'oreille, on est en droit de penser au développement d'une collection purulente rétro-labyrinthique, inter-durale, et cette région doit être explorée

avec soin au cours de l'intervention que nécessite l'état du malade.

C'est ce point pratique que nous voulions mettre en évidence et qui fait que nous avons attaché peu d'importance à la question de savoir, histologiquement, s'il s'agit d'un empyème du sac endolymphatique ou d'un abcès rétro-labyrinthique extradural banal.

V.

TRAITEMENT CHIRURGICAL.

On se propose d'explorer la région du sac endolymphatique; quelle est la conduite à tenir?

Nous supposons que l'évidement pétro-mastoïdien classique est déjà fait. Précisons tout d'abord la situation du sac endolymphatique et les points de repère qui peuvent le faire reconnaître au cours de l'intervention.

A. — Topographie du sac endolymphatique.

a) Le sac endolymphatique est situé immédiatement en arrière de la face postérieure du vestibule, du cul-de-sac postérieur du vestibule. On le trouve à 3 centimètres environ de profondeur à partir de la surface de la mastoïde et, en position opératoire, sur une verticale qui passerait immédiatement en arrière de la boucle du canal horizontal. Du reste, cette distance en profondeur constitue un point de repère pratiquement inutilisable pendant l'opération.

b) Le sac endolymphatique correspond à peu près à une ligne horizontale dirigée du front vers l'occiput et passant par la fenêtre ovale.

D'une façon plus exacte, on peut dire qu'au cours de l'intervention deux points de repère indiquent que l'on est arrivé à la région du sac endolymphatique :

1° La mise à nu de la boucle du canal vertical postérieur.

L'aqueduc du vestibule, en effet, passe à travers cette boucle

pour aller du vestibule au sac endolymphatique (voir Girard, *Anatomie chirurgicale du labyrinthe*, 1911).

2° L'adhérence de la dure-mère à la face postérieure du rocher.

La dure-mère devient, en effet, adhérente au rocher exactement au niveau du sac endolymphatique. On est donc sûr d'avoir atteint la région du sac endolymphatique lorsque, décollant la dure-mère en partant du sinus latéral et en se dirigeant vers le trou auditif interne, on arrive à une dure-mère adhérente.

Nous avons dit que nous supposions fait l'évidement pétromastoïdien.

Pour aborder le sac endolymphatique, le champ opératoire est délimité par une surface triangulaire dont le sommet inférieur correspond à la rencontre du sinus et du massif du facial.

Le bord antérieur du triangle est formé par le canal du facial, le bord postérieur touche le sinus latéral, le bord supérieur ou base du triangle correspond au toit de l'autre.

En creusant cette surface, on cherche à réséquer une pyramide osseuse dont l'ablation va permettre l'accès du sac. Elle est constituée par : un sommet, trois faces, une base.

Le sommet est inférieur. Il correspond à la rencontre du sinus latéral et du massif du facial. La base supérieure répond à la fosse cérébrale moyenne. Des trois faces, une est *externe*, c'est la paroi interne de l'autre; une *postérieure* en rapport avec la face antérieure du cervelet et logeant le sac endolymphatique; une *antérieure* correspond à la paroi postérieure du vestibule et touche au massif du facial.

La résection de cette pyramide osseuse est une opération toujours délicate et fort laborieuse :

1° Le champ opératoire est très profond, il s'enfonce en coin et il est de plus en plus rétréci.

2° La dure-mère adhérente au sac endolymphatique est parfois difficile à décoller. Au fur et à mesure que l'on avance en profondeur, elle vient bomber dans le champ opératoire et peut gêner l'opérateur.

3° La grosse difficulté vient surtout de ce que cette pyramide est constituée par un os compact et éburné où la gouge et le ciseau ont la plus grande peine à mordre.

On a proposé d'utiliser la fraise pour détruire cette pyramide, mais l'emploi de cet instrument est en général rejeté par les otologistes.

D'abord, le moindre dérapage dans cette région (cervelet, trou auditif interne, facial) peut entraîner un accident mortel ou causer une déformation esthétique irrémédiable.

Ensuite, on est gêné par la poussière osseuse que donne le fonctionnement de la fraise dans cet espace déjà rétréci et très profond.

On a essayé également de faire cette résection au moyen de pinces (Hautant), mais elles ne peuvent s'attaquer sérieusement à un os aussi dur. Il ne reste donc que les gouges.

Il faut des gouges fines (3-4 millimètres), très bien coupantes et très résistantes, et il est indispensable d'en avoir tout un jeu à sa disposition.

On aura soin, en opérant, de ne jamais les placer perpendiculairement à l'os, car elles mordent difficilement et ne causent que des fêlures. Elles doivent agir tangentiellement à la surface osseuse, comme un rabot, et c'est en enlevant ainsi progressivement de petits copeaux que l'opérateur pourra mener très vite et bien son intervention.

La gouge agira dans deux directions : au début, verticalement de bas en haut entre le sinus et le facial en remontant vers la fosse cérébrale moyenne, puis, lorsqu'une partie de la pyra-

mide du rocher sera réséquée, la gouge travaillera dans un plan horizontal, le dos étant appuyé sur le coude du facial et le tranchant étant dirigé en dedans et en arrière vers le centre du cervelet. Il faut alors que la dure-mère soit protégée; le manche du protecteur de Stacke ou une pince à disséquer feront cet office.

Puis, à mesure que la gouge enlève de minces lamelles osseuses, elle sera peu à peu ramenée à une situation transversale, si bien que, dirigée d'abord très oblique en dedans et en arrière comme si on visait le pressoir d'Hérophile, elle finit par prendre une direction nettement transversale et par se diriger même en dedans et un peu en avant, son tranchant tourné vers le conduit auditif interne.

Elle a accompli tout ce mouvement de rotation en prenant point d'appui par son dos sur le coude et le début de la portion verticale du facial.

Rappelons, en effet, que le maximum d'effort doit être donné au niveau d'une horizontale passant par la fenêtre ovale. Plus bas, trop bas, on risquerait de passer au-dessous du sac endolymphatique et de tomber sur le dos du golfe de la jugulaire.

B. — Opération¹.

L'intervention pourra donc être conduite de la façon suivante :

a) On fait l'évidement pétro-mastoïdien en ayant soin : 1° de réséquer en arrière l'apophyse mastoïde le plus loin possible, jusqu'à ce qu'on découvre le sinus latéral.

2° d'empiéter en haut sur la racine postérieure de l'apophyse zygomatique pour élargir la margelle du puits qu'on va creuser.

1. Consulter : Hautant, *la Trépanation du labyrinthe* (rapport au Congrès français d'oto-laryngologie, 1913).

b) On trépane de suite le labyrinthe au niveau des fenêtres, car on découvre de cette façon le vestibule et on sait que c'est au niveau du cul-de-sac postérieur du vestibule que se trouve le sac endolymphatique.

c) On résèque la face postérieure du rocher en deux étapes :

1° mise à nu du sinus latéral depuis son coude jusqu'au point où il paraît heurter le massif du facial et en se portant en dedans et en avant, on résèque la face postérieure de l'apophyse mastoïde. Cette première étape est facile car cette paroi est mince, la pince de Jansen ou même la gouge et le maillet y procèdent aisément.

2° Résection de la portion rétro-labyrinthique proprement dite. Ici apparaissent les difficultés.

On travaille avec la gouge à partir de la surface triangulaire que nous avons décrite, on repère fréquemment, par l'ouverture antérieure faite au labyrinthe, le cul-de-sac postérieur du vestibule et on se rappelle que c'est sur cette même horizontale que se trouve la fossette du sac endolymphatique.

On rencontre d'abord la boucle horizontale du canal externe, puis, en pénétrant plus profondément, en dedans et en avant, on met à nu la boucle verticale du canal postérieur. On se rappelle que c'est dans cette boucle que passe l'aqueduc du vestibule ; sa rencontre montre donc que la résection de la pyramide osseuse est accomplie. Reste à explorer la dure-mère rétro-labyrinthique en réséquant la lamelle osseuse qui la recouvre et qui représente encore la face postérieure du rocher.

d) Exploration de la dure-mère :

La dure-mère est décollée très doucement en se dirigeant vers le trou auditif interne. Subitement, quelques gouttes de pus viennent sourdre : on vient d'ouvrir l'abcès rétro-labyrinthique. Il suffit de drainer à l'aide de mèches de gaze l'ouverture anté-

rière du labyrinthe. On place un autre groupe de mèches derrière le massif du facial, au niveau de la région rétro-vestibulaire.

e) Soins consécutifs :

Il est nécessaire, dans les cas d'abcès enkystés, de refaire le pansement dès le deuxième jour pour éviter la rétention ; d'ailleurs, une sécrétion extrêmement fétide s'établit au début, de petits séquestres se détachent et la première semaine les pansements sont renouvelés tous les jours.

Il ne saurait donc être question d'une plastique ; on doit laisser béante l'ouverture rétro-auriculaire pour mieux surveiller la place.

f) Complément de l'intervention :

En cas de doute sur l'état de la dure-mère et du cervelet, il est bon d'explorer de suite les méninges et le cervelet. Cela permet d'évacuer les collections qui pourraient y être contenues sans attendre l'évolution clinique postopératoire.

On se rappellera en effet la fréquence de la coexistence de l'abcès du cervelet et de l'empyème du sac endolymphatique.

Quelques opérateurs (Neumann, Ruttin) essayent de prolonger l'intervention jusqu'au niveau du trou auditif interne. Cela n'est guère possible qu'au niveau de l'extrémité externe du conduit. Son extrémité interne est en effet très profonde, près d'un centimètre plus en dedans que la région du sac endolymphatique, aussi a-t-on cru souvent s'approcher beaucoup de cet orifice, alors qu'on en était encore pas mal éloigné.

En réalité, cette attaque du conduit auditif interne paraît très laborieuse et presque impossible à pratiquer véritablement. D'ailleurs, malgré les constatations histologiques, on n'aperçoit guère l'intérêt réel d'une telle intervention.

g) Difficultés de l'intervention :

Deux facteurs rendent cette intervention délicate.

1° La forme de la pyramide du rocher. Dans quelques cas elle est évasée, le sinus latéral étant loin du facial et l'intervention plus aisée. Dans certains cas, au contraire, la pyramide est rétrécie, le sinus et le nerf se touchent presque et l'exploration de la région rétro-labyrinthique devient fort périlleuse. (Girard.)

Rappelons ici que l'on doit éviter de se diriger trop en bas ; au-dessous d'une horizontale passant par la fenêtre ronde, on court le danger de tomber sur le dôme du golfe de la jugulaire.

2° Les cas où la fosse cérébrale moyenne est très basse. On trouve alors un aditus réduit à un mince canal et le coude du facial se rapproche très près de la fosse cérébrale moyenne.

h) Accidents au cours de cette intervention :

1° Il faudra veiller surtout à ne pas léser le facial au niveau de la partie inférieure de sa portion verticale ; à ce niveau, en dedans de lui, se trouve l'ampoule du canal vertical supérieur.

2° Il est possible de blesser le golfe de la jugulaire.

3° Il faut détacher avec une grande prudence les esquilles adhérentes à la dure-mère pour éviter de déchirer cette dernière ; quand cet accident se produit, il en résulte un afflux abondant de liquide céphalo-rachidien ; l'écoulement persiste pendant deux ou trois jours, mais il ne paraît pas avoir une gravité redoutable. Le fait s'est présenté dans le cas de notre deuxième observation et la guérison n'en a pas paru retardée. Neumann pense que, lorsque la dure-mère est blessée, il vaut mieux qu'elle le soit largement ; la prolifération est plus active et la réparation plus rapide. Ce même auteur signale un quatrième danger à éviter, c'est l'ouverture, en haut, du sinus pétreux supérieur.

VI.

OBSERVATIONS.

A. OBSERVATIONS PERSONNELLES.

1^{re} Observation :

M. G. Maurice, âgé de 23 ans, entre à l'hôpital Saint-Antoine le 14 décembre 1912 pour douleurs vives localisées à la mastoïde gauche et pour céphalée généralisée.

Le malade dit que son oreille gauche a toujours coulé; en réalité, la suppuration remonte à l'âge de deux ans. C'est généralement une suppuration abondante et fétide traitée sans succès à plusieurs reprises.

Il y a un mois environ, le 24 novembre dernier exactement, le malade a souffert de violents maux de dents. Il a fait enlever une grosse molaire à gauche et après cette avulsion il lui a paru que l'écoulement de pus par l'oreille était sensiblement diminué.

Parallèlement à la diminution de la suppuration apparaissaient quelques douleurs dans l'oreille qui, rapidement, devinrent de plus en plus violentes. En outre, à plusieurs reprises le malade a éprouvé des vertiges qui l'ont forcé à interrompre son travail.

Depuis hier enfin, la céphalée est intense et le plus léger mouvement de la tête détermine des douleurs très violentes.

15 décembre. — Les maux de tête continuent, ils se localisent surtout dans les régions frontale, temporale gauche et occipitale. La nuque oppose une grande résistance à toute mobi-

lisation et les mouvements provoqués déterminent de violentes douleurs dans la région bulbaire.

La température est à 39°;

Le pouls à 66.

On note du nystagmus spontané bilatéral, horizontal et rotatoire des deux côtés; pas de nystagmus spontané en position directe; à travers les lunettes dépolies, il apparaît dirigé vers la droite. La pression des globes oculaires est extrêmement douloureuse.

Du côté de l'oreille, on constate qu'après assourdissement de l'oreille droite il y a disparition complète de l'audition de la voie forte à gauche.

L'audition osseuse est conservée, le diapason sur la mastoïde gauche est entendu pendant vingt secondes.

Rien à noter à propos de l'oreille droite, si ce n'est un défaut de mobilité des osselets.

Le weber est indifférent ou, peut-être, est plutôt localisé à droite. Les injections d'eau chaude à gauche ne déterminent aucune modification du nystagmus.

16 décembre. — La céphalée est de plus en plus vive, la raideur de la nuque est manifeste, et durant la nuit le malade a vomi trois fois sans efforts.

Il y a dissociation nette de la fièvre et du pouls; température, 39°5; pouls, 54.

La ponction lombaire donne un liquide louche extrêmement riche en polynucléaires; on juge que l'intervention est urgente.

OPÉRATION. — On constate, au cours de l'évidement pétromastoïdien et de la trépanation labyrinthique (MM. Blanluet et Hautant), que la mastoïde est tout à fait éburnée; l'autre est

réduit au volume d'un pois, mais sans lésions; il y a dans la caisse des fongosités abondantes.

Le canal horizontal apparaît largement fistulisé; on trépane le promontoire et on curette le vestibule; on ouvre la partie postérieure du vestibule et on fait sauter la paroi profonde de l'antre. Le carré de trépanation postérieur présente de grosses difficultés à cause de la dureté de l'os; on poursuit cependant cette trépanation vers la face postérieure du rocher et dans la *région du sac endolymphatique on aperçoit une goutte de pus*.

En arrière, on met largement à nu le sinus latéral et la dure-mère cérébelleuse. La dure-mère cérébrale est découverte également, mais elle n'est pas incisée.

17 décembre. — Il n'y a aucune amélioration de l'état général, la céphalée est toujours très vive et le malade ne peut supporter le plus léger mouvement de la tête. Dans l'après-midi, l'excitation est manifeste, le délire apparaît, les vomissements sont fréquents, la température est à 40°2.

18 décembre. — L'état général s'améliore, les maux de tête ont disparu, pourvu que le malade reste immobile. Il y a toujours un peu de raideur de la nuque, mais plus de signe de Kernig.

Il n'y a plus de nystagmus spontané, mais la pression des globes oculaires est encore douloureuse; il y a quelque difficulté et une douleur assez vive dans le regard à droite.

La température s'est abaissée à 38°.

Le pouls remonte à 60.

19 décembre. — L'état général reste meilleur, la température pourtant a sensiblement remonté, 39°, le pouls oscille aux environs de 56-58.

20 décembre. — La température étant remontée à 40°1, on

pratique des ponctions exploratrices du cerveau sans rencontrer de collections purulentes.

Pendant quelques jours encore, jusqu'au 29 décembre, la température reste élevée et oscille aux environs de 39°. On fait quotidiennement au malade des injections intra-veineuses de 10^{cc} d'électrargol.

A partir du 29 décembre, la température baisse et par une chute en lysis elle descend à 37° en quatre ou cinq jours. Après le 3 janvier, la température reste normale et le malade ne souffre plus.

Il fait, le 16 janvier, une héli-parésie faciale gauche, portant sur tout le territoire périphérique du facial.

Le fond de la caisse se recouvre de bourgeons, ainsi que le massif du facial qui paraît se nécroser. Cette paralysie est tout à fait passagère et, dès le 1^{er} février, elle a à peu près complètement régressé.

Dès lors, le malade ne sera retenu à l'hôpital que par la péri-chondrite du pavillon qui débute le 6 février.

2^e Observation :

M. L. François, âgé de 24 ans, entre à l'hôpital Saint-Antoine le 2 septembre pour céphalée extrêmement violente.

C'est un malade que l'on retrouve pour la deuxième fois dans le service.

Déjà, il y a cinq ans, il fut hospitalisé pour une otite moyenne chronique gauche accompagnée d'otite externe du même côté.

A cette époque son oreille, dit-il, suppurait déjà depuis un an sans qu'il eût jamais été inquiété par la moindre douleur. Juste trois jours avant d'entrer à l'hôpital, il avait commencé à souffrir, la nuit surtout.

La douleur provoquée était localisée au conduit auditif externe

que l'on voyait rouge et un peu œdédiatié; le tympan était également rouge, granuleux.

La pression sur la mastoïde n'était pas douloureuse, il n'y avait point de chute de la paroi postéro-supérieure du conduit et le malade fut uniquement soigné pour son otite externe. Il sortit de l'hôpital sans avoir été opéré.

Depuis ce moment, son oreille gauche a constamment coulé.

En juillet dernier, un symptôme nouveau est apparu, c'est le vertige.

Les 16-17-18 juillet, le malade titube et il est obligé de garder le lit. Cet état, désormais, va devenir permanent, et vers le 15 août il revient à la consultation de Saint-Antoine.

On s'inquiète de tarir la suppuration de son oreille en lui enlevant les gros polypes qu'elle contient. On prescrit des bains d'alcool; mais cette thérapeutique et cette première intervention ne font qu'aggraver la situation.

Le 27 août, le malade est soigné en ville par le D^r R..., qui procède à l'extraction de quelques restes de polypes. A partir de ce moment, les douleurs de tête deviennent absolument intolérables pour le malade.

4 septembre. — Il revient à l'hôpital, se plaignant d'une céphalée intense généralisée, mais il insiste particulièrement sur des élancements très pénibles dans la région frontale et sur les douleurs violentes de la nuque dont la raideur est manifeste.

La pression des globes oculaires est très douloureuse et il y a un peu de photophobie. Il n'y a pas de paralysie oculaire, pas d'inégalité pupillaire, pas de paralysie faciale. On note du nystagmus spontané côté droit.

Il n'y a ni troubles de la parole, ni parésie des membres. Par contre, le kernig est accentué, les réflexes rotuliens et plantaires sont nettement exagérés; il y a de la trépidation épileptoïde. Le

signe de Babinski en extension existe; il n'y a ni troubles des sphincters, ni troubles de la corticalité.

Le malade n'a pas eu de frissons, mais la température est à 39°2, le pouls à 70 seulement; il a depuis quatre ou cinq jours des vomissements fréquents, jaunâtres, qui viennent sans efforts, et un abord un peu hébété.

A l'examen de l'oreille, on trouve un weber non latéralisé; voix chuchotée à gauche entendue au contact, la voix haute à 1^m50; avec l'assourdissement de Barany à droite, on a, à gauche, une audition nulle.

La ponction lombaire donne un liquide louche sous hypertension.

Culot purulent abondant; polynucléaires et mononucléaires nombreux. La culture sur gélose et bouillon n'a pas poussé.

OPÉRATION (D^r Hautant). — Incision rétro-auriculaire; mastoïde éburnée.

Évidemment; on trouve une fistule de la fenêtre ovale et du canal semi-circulaire horizontal.

Ouverture antérieure du labyrinthe; fongosités dans le labyrinthe; mise à nu du toit de l'attique, dure-mère saine. L'antre est petit et ne renferme à peu près rien.

Mise à nu du sinus, qui paraît parfaitement sain.

Comme on n'a trouvé jusqu'ici aucune lésion capable d'expliquer les phénomènes méningés présentés par le malade, on décide d'explorer la face postérieure du vestibule.

On résèque la pyramide du rocher, au niveau de la face postérieure du rocher; on découvre la boucle du canal horizontal, puis, plus bas, la jambe inférieure du canal vertical postérieur. Sachant qu'on est au niveau de la région du sac endolymphatique, on explore la dure-mère à ce niveau et on découvre un petit abcès d'où s'écoulent quelques gouttes de pus.

La dure-mère présente un aspect grisâtre avec des fongosités sur étendue du diamètre d'un pois.

Il n'y a pas de perforation de la dure-mère qui est saine.

On laisse une mèche dans l'ouverture du labyrinthe, une deuxième mèche dans la région du sac endolymphatique.

Écoulement profus de liquide céphalo-rachidien, dû probablement à une déchirure de la dure-mère; cet écoulement persiste pendant deux ou trois jours.

5 septembre. — Dans la nuit même, le malade prend quelque repos; le lendemain, il y a une amélioration surprenante de son état. La température est à 37°8, la raideur de la nuque diminue; la céphalée est déjà beaucoup moins vive. Rapidement, en quelques jours, l'état général redevient normal.

Guérison avec paralysie faciale.

Décembre. — Paralysie considérablement améliorée; à suivre.

30 janvier. — Paralysie à peu près guérie; fort peu de suppuration.

3^e Observation :

L..., 24 ans, soldat au ...^e régiment d'infanterie, est hospitalisé au centre oto-laryngologique de Tours en mai 1916, pour une suppuration chronique de l'oreille moyenne, compliquée d'accidents méningés.

Examen auriculaire : Suppuration chronique de l'oreille moyenne droite; pus fétide, destruction du tympan; cholestéatome.

Destruction du labyrinthe : *a)* Weber à gauche, raccourcissement de l'audition osseuse, surdité totale de l'oreille droite pendant l'assourdissement de l'oreille gauche; *b)* épreuve calorique négative; destruction ancienne, car il n'y a pas de vertiges et seulement une légère ébauche de nystagmus spontané bilatéral.

Examen méningé : Température 38°8, céphalée depuis quatre jours assez intense. Prostration. Un peu de raideur de la nuque. Kernig.

Ponction lombaire : Hypertension, hyperalbuminose; polynucléaires et histolyse; pas de microbes; culture négative.

OPÉRATION (D^r Hautant), le 4^e jour des accidents. — Mastoïde éburnée, cholestéatome dans l'antre et dans l'attique, fistule du canal semi-circulaire horizontal, pas de lésions de la face postérieure de l'antre ni au niveau du toit de l'antre ou de l'attique. Trépanation du labyrinthe (procédé d'Hautant), pas de suppuration dans le vestibule. Étant donné la présence de polynucléaires altérés dans le liquide céphalo-rachidien, on décide l'exploration de la région rétro-labyrinthique. Résection de la face postérieure de la mastoïde en avant et en dedans du sinus latéral mis à nu; cette résection est poursuivie en avant et en dedans au niveau de la région rétro-labyrinthique tant que la dure-mère cérébelleuse est décollable. Arrivé à la profondeur du sac endolymphatique, un abcès extra-dural se rompt et quelques gouttes de pus viennent à sourdre; elles laissent libre la cavité d'un abcès extra-dural gros comme un pois et qui siège au niveau de la boucle du canal semi-circulaire vertical postérieur.

Marche : Chute de la température, disparition des phénomènes méningés, guérison en quelques jours.

Nous rapportons, ci-dessous, deux observations retrouvées dans le service de notre maître M. Lermoyez et que nous empruntons aux thèses de MM. Rendu et Combier.

4^e Observation (thèse du D^r Rendu, 1909) :

Pelle, Jules, 22 ans, otorrhée gauche de l'enfance non soignée : ni vertiges ni aucun signe labyrinthique.

En octobre 1909, brusquement, écoulement, céphalée et tem-

pérature. Le malade entre dans le service en novembre, céphalée surtout frontale, photophobie, raideur de la nuque et kernig.

Température à 38°;

Pouls irrégulier à 115.

Vomissements trois à quatre fois par jour, sans efforts; pas d'inégalité pupillaire.

Nystagmus spontané horizontal vers la gauche. A la ponction lombaire, polynucléaires nombreux en histolyse, mais pas de microbes en culture.

Dans l'oreille gauche, débris de cholestéatomes; obstruction du conduit par un gros polype; on ne peut pratiquer l'épreuve de Burany à cause de ce polype, mais surdité totale après annulation de l'oreille saine.

Opération difficile à cause de l'anesthésie qui ne peut être pratiquée que quelques instants, le malade ayant des syncopes.

Évidement pétro-mastoïdien : le cholestéatome, infecté, a pratiqué un évidement spontané.

Le sinus, mis à nu, est sain; la paroi profonde de l'antre et la paroi supérieure de l'attique sont saines également.

On découvre en arrière du facial vertical une fistule allongée sur la branche superficielle du canal externe. On l'agrandit à la curette et à la gouge et on se porte vers le vestibule qu'on cherche à ouvrir par sa face profonde; du pus sourd à chaque coup de maillet. On résèque tout le bloc osseux séparant le canal externe du canal postérieur; le travail est pénible à cause de l'éburnation de l'os. La brèche, large, permet de curetter le vestibule où l'on trouve des fongosités et du pus.

La paroi de la caisse est examinée : l'étrier semble disparu.

On explore à nouveau la face profonde du vestibule, il y a de l'ostéite et on se dispose à poursuivre les lésions qui doivent mener à une complication endo-crânienne, quand le malade

qu'on a soutenu jusque-là avec de la caféine ne peut plus supporter l'opération.

Le soir, un peu d'abaissement de la température et diminution de la céphalée ; mais le lendemain, brusquement, le malade entre dans un demi-coma et meurt.

Autopsie : Immédiatement contre la face profonde du vestibule est un abcès extra-dural, large comme une pièce de cinquante centimes.

La dure-mère présente une perforation de la taille d'une lentille qui mène à un abcès intra-dural, immédiatement au-dessus du golfe de la jugulaire et de la largeur d'une pièce de deux francs.

Tout autour, méningite séreuse de la fosse cérébrale postérieure. Les autres fosses sont saines.

A l'examen du pus de l'abcès extra-dural : streptocoques nombreux (examen direct).

5^e Observation (thèse de M. Combier, service de laryngologie de l'hôpital Saint-Antoine) :

Homme de 55 ans, atteint d'otorrhée droite très ancienne et jamais soignée.

Trois semaines avant d'entrer à l'hôpital, il a été pris de paralysie faciale, en même temps que des maux violents se faisaient sentir du côté de l'oreille malade.

A son entrée, au début de septembre 1909, il n'a aucune fièvre, son pouls est absolument normal ; un léger nystagmus spontané peut s'observer.

Le labyrinthe est fonctionnellement tout à fait détruit, l'oreille droite est complètement sourde et ses canaux ne réagissent à aucune excitation.

OPÉRATION (D^r Hautant). — La mastoïde est éburnée et contient un cholestéatome infecté. Les parois de l'antre sont

atteintes d'ostéite; la dure-mère du toit de l'antre est mise à nu et paraît saine; le sinus latéral n'est pas découvert.

On trouve une fistule nette de la fenêtre ovale et la gouge reconnaît facilement de l'os hyperostosé, très dur, se sectionnant difficilement.

Une curette est introduite dans le vestibule et ramène des fongosités. On trouve de l'ostéite nette, à la curette, dans le cul-de-sac du vestibule.

Au-dessus de la fenêtre ovale, l'aqueduc de Fallope ouvert est vide de nerf.

On revient en arrière pour rechercher s'il existe une fistule des canaux; mais cette recherche est rendue impossible par la présence de cellules nombreuses et noires dans toute la région.

Un carré de trépanation est pratiqué derrière le facial. On découvre la boucle du canal externe. Agrandissement très facile du petit orifice à l'aide de la fraise à main. Une contre-ouverture de 3 millimètres environ est bientôt pratiquée à la face postérieure du vestibule où l'on pénètre facilement.

Le fossé postérieur est ensuite agrandi. La corticale interne est examinée et on prolonge la cavité jusqu'au-dessus de la portion horizontale du facial.

Pendant deux ou trois jours, le malade semble très bien, mais meurt rapidement au bout de quelques jours de congestion pulmonaire.

A l'autopsie, on trouve de la congestion des deux poumons.

Au niveau du canal horizontal existe une fistule très nette, mais qui avait passé inaperçue à cause de l'ostéite raréfiante des cellules péri-canaliculaires.

Il existe un abcès du cervelet. Or, le sinus était sain et la paroi profonde de l'antre également. On ne constatait que quelques lésions au niveau de la dure-mère de la région du sac endolymphatique.

B. RÉSUMÉ DES AUTRES OBSERVATIONS
RELATIVES AUX SUPPURATIONS RÉTRO-LABYRINTHIQUES¹.

6° Obs. — Schenke, *A. f. Oh.*, t. LIII.

Suppuration chronique gauche réchauffée :

Cholestéatome,

Douleurs de tête,

Raideurs de la nuque, frissons, vertiges, chute sur la gauche.

Opération :

Pus dans l'antre,

Masse de cholestéatome,

En réséquant la paroi du sinus, on trouve du pus sous pression,

La dure-mère de toute la face postérieure du rocher est d'un gris blanchâtre,

Os intact.

L'auteur admet qu'il s'agit d'un abcès extra-dural profond dont la voie d'infection serait : la fenêtre ovale, le labyrinthe, le sinus endolymphatique et le sac.

7° Obs. — Muck, *Z. f. Oh.*, t. XXXVII; obs. 32.

Suppuration chronique gauche réchauffée depuis huit jours :

Vomissements,

Vertiges, marche incertaine,

Élévation de la température,

Douleurs de tête, raideur de la nuque, symptômes méningés très développés.

1. Résumé des abréviations : *A. f. Oh.* = *Archiv. für Ohrenheilkunde.*
Z. f. Oh. = *Zeitschrift für Ohrenheilkunde.*

Opération :

On trouve un abcès extra-dural avec dure-mère cérébelleuse couverte de granulations noirâtres.

Autopsie :

Lepto-méningite purulente,

Pas de pus dans le conduit auditif interne,

Sinus intact,

Sac endolymphatique dont les deux feuillets sont en partie ulcérés,

Pus dans le vestibule,

Sur la paroi interne de l'antre, au-dessus du canal horizontal, il y a une petite cavité sans communication avec le vestibule,

L'hyatus subarcuatus portait une fistule qui communiquait, pense l'auteur, avec l'aqueduc du vestibule et le sac endolymphatique.

8^e Obs. — Reinhard et Ludewig, *A. f. Oh.*, t. XXXVII.

Suppuration chronique droite avec polypes :

Douleurs de tête,

Vertiges.

Opération radicale :

Après six jours, élévation de la température,

Parésie du facial,

Vomissements,

Mort.

Autopsie :

Méningite basilaire,

Dure-mère intacte,

Pus dans l'aqueduc du vestibule.

9° Obs. — Rhoden et Kretschmann, *A. f. Oh.*, t. XXV.

Après rougeole, suppuration chronique gauche réchauffée :

Douleurs de tête,

Vertiges, marche en zigzag vers la gauche,

Diminution de l'audition à gauche.

Autopsie :

Méningite prédominante dans la fosse cérébrale postérieure,

Pus dans l'aqueduc du vestibule,

Pus dans le labyrinthe,

Liquide séro-purulent dans l'antre.

10° Obs. — Leutert, *A. f. Oh.*, t. XLI.

Cholestéatome chronique droit :

Trois semaines après l'opération se déclare une méningite.

Autopsie :

Au niveau de l'ouverture de l'aqueduc du vestibule, mince filet de pus fibrineux,

Dans le canal vertical supérieur, on a trouvé une masse purulente,

Contre l'aqueduc du vestibule, débris de cholestéatome.

11° Obs. — J. Horne, *Journal of laryngology*, June 1900.

Otite chronique droite :

Méningite,

Mort.

Autopsie :

Abcès entre la face postérieure du rocher et la dure-mère ; il communique par une fistule de la dure-mère avec la cavité du crâne :

Labyrinthe carié,

Le pus se trouve dans l'embouchure du vestibule et l'abcès était entre les feuillets de la dure-mère, inter-dural.

12° Obs. — J. Horne, *Journal of laryngology*, June 1900.

Otite chronique droite :

Méningite,

Mort.

Autopsie :

Pus : dans la fosse cérébrale postérieure,

Dans le sac endolymphatique,

Sous le sinus pétreux supérieur,

Abcès entre les deux feuillets de la dure-mère avec deux perforations, une conduisant dans le sinus latéral thrombosé,

Pus dans le labyrinthe.

13° Obs. — Panse, *A. f. Oh.*, t. XXXIII.

Otite chronique droite :

Surdité complète à gauche. Weber latéralisé à droite.

Opération radicale :

Onze jours après l'opération, mort.

Autopsie :

Pus au niveau du trou auditif interne et pus dans l'aqueduc du vestibule, dont l'orifice est plus large que normalement,

Dans l'hyatus de l'aqueduc du vestibule, il y a du pus également, il y en a le long du tronc nerveux, il y en a dans le vestibule.

14° Obs. — J. Horne Green, *American Journal of the med. sciences*, April 1899.

Suppuration chronique droite :

Une semaine avant l'opération, vertiges, vomissements.

Cure radicale :

Sur la table d'opération, mise à nu du sinus latéral, la dure-mère qui l'entoure est saine,

Sur la surface postérieure du rocher, liquide avec streptocoques,

Mort quatre jours après l'opération.

Autopsie :

Perforation du canal circulaire horizontal,

Pus dans le vestibule,

Pus dans l'aqueduc du vestibule.

15° Obs. — Schulze, *A. f. Oh.*, t. LVII.

Otite suppurée chronique droite.

Opération :

Deux mois après apparaissent des vertiges,

De la fièvre, des vomissements,

Méningite,

Mort.

Autopsie :

Sur la face postérieure de la pyramide, entre le trou auditif interne et la fosse sigmoïde, la dure-mère est fortement épaissie,

On trouve un abcès au niveau de l'embouchure de l'aqueduc du vestibule; il est du volume d'une grosse cerise; la poche est recouverte d'un épithélium plat déchiré en deux endroits. La plus grande ouverture correspond à la place où les méninges molles sont réunies au cervelet, lequel, dans ce cas, renfermait un abcès.

16° Obs. — Gull, *Guys Hospital reports III serie.*

Otite suppurée chronique droite :

Céphalalgie,

Raideur de la nuque,
Vertige à la rotation de la tête,
Mort.

Autopsie :

Abcès du cervelet ; la poche est adhérente à la dure-mère
à l'endroit correspondant à l'aqueduc du vestibule.

17^e Obs. — Müller, *Charité Annalen*, Jahrg. 22.

Otite suppurée gauche :

Céphalalgie,
Vertige,
Nystagmus, inclinaison de la tête,
Diminution de l'audition très accentuée.

Opération :

Mort trois jours après.

Autopsie :

Abcès du cervelet,
Fusion du cervelet et du rocher à l'endroit correspon-
dant à l'aqueduc du vestibule ; le rocher est carié tout autour
sur un diamètre égal à celui d'un haricot.

18^e Obs. — Grunert et Zeroni, *A. f. Oh.*, t. XLIX.

Otite suppurée chronique droite :

Forte diminution de l'audition.

Opération radicale :

Cinq mois plus tard, douleurs de tête, fièvre,
Mort.

Autopsie :

Fistule du canal horizontal,
Labyrinthe rempli de granulations et de pus,

Abcès du cervelet; à son niveau, la dure-mère qui recouvre le rocher est unie à la paroi de l'abcès dans la région de l'embouchure de l'aqueduc du vestibule.

19^e Obs. — Grunert et Schulze, *A. f. Oh.*, t. LIV.

Otite suppurée gauche :

Audition nulle.

Opération radicale :

Trois semaines après : fièvre,

Vomissements,

Mort.

Autopsie :

Collection de pus sous la dure-mère, au niveau de la face postérieure du rocher. Le pus pénètre dans l'oreille interne par l'aqueduc du vestibule.

Abcès extra-dural,

Labyrinthite,

Séquestre du limaçon,

A la face postérieure du rocher, au niveau de l'aqueduc du vestibule, lésion osseuse,

Les nerfs sont sains dans le conduit auditif interne,

Le sinus sigmoïde est thrombosé.

20^e Obs. — Okada, *Diagnose und Ther. des otog Kleinhirabc.*

Otite suppurée chronique droite :

Douleurs de tête,

Vertiges.

Opération radicale :

Trois mois après : douleurs de tête,

Vertiges, nystagmus,

Mort.

Autopsie :

Abcès du cervelet ; à ce niveau, adhérences avec la face postérieure du rocher dans la région de l'aqueduc du vestibule.

Dans ce cas on peut, avec une sonde, pénétrer dans la caisse en passant par l'aqueduc du vestibule.

21^e Obs. — Okada, *Diagnose und Ther. des otog Kleinhirabcess.*

Suppuration de l'enfance :

Vertige, nystagmus,

Forte diminution de l'audition.

Opération radicale :

Trois jours après, mort.

Autopsie :

Hémisphère cérébelleux gauche et dure-mère de la face postérieure forment une poche purulente en communication avec l'aqueduc du vestibule. Carie osseuse, dans l'aqueduc du vestibule, du diamètre d'un pois.

22^e Obs. — Moos et Steinbrügge, *Z. f. Oh.*, t. X.

Otite suppurée chronique gauche :

Extraction de polypes,

Symptômes méningés,

Le diapason sur la tête était latéralisé du côté sain,

Mort de méningite un mois après.

Autopsie :

Abcès du cervelet ; la dure-mère était épaissie au niveau de la face postérieure du rocher gauche,

Petite perforation au niveau de l'aqueduc du vestibule,
Nerf acoustique sain,
A la paroi postérieure de la pyramide, dans la région de
l'aqueduc du vestibule, destruction de l'os,
Lésions du labyrinthe et de la fenêtré ovale.

23^e Obs. — *Z. f. Oh.*, t. XIV.

Suppuration chronique gauche :
Diminution de l'audition,
Vertige, insécurité de la marche, mort.

Autopsie :

Abcès du cervelet,
Lésions du labyrinthe,
Pus sortant de l'aqueduc du vestibule,
Dans la fosse cérébrale postérieure gauche, là où le cer-
velet est sur la pyramide du rocher, il y a un abcès de la
grosseur d'une noix, du pus en sort par une perforation.

24^e Obs. — Green, *Amer. Jour. of the med. sciences*,
April 1899.

Otite suppurée gauche :
Parésie du facial, puis apparaissent des vertiges,
Symptômes méningés,
Mort.

Autopsie :

L'exploration du sinus latéral et de la dure-mère avait
été négative,
Abcès du cervelet,
Carie du labyrinthe et lésions de l'aqueduc du vestibule,
Adhérences entre le cervelet et la région de l'aqueduc du
vestibule.

25° Obs. — Hegetschweiler, *Die Fall 35 Erkrg. d. ohres.*

Otite suppurée chronique tuberculeuse :

Mort.

Autopsie :

Adhérences du cervelet à la pyramide du rocher, avec un tubercule et de petits tubercules miliaires autour,

Lésion de l'aqueduc du vestibule,

Lésion du labyrinthe.

26° Obs. — Boesch, *Z. f. Oh.*, t. L, 1905.

Otite moyenne chronique droite :

Surdité,

Paralysie faciale,

Labyrinthite suppurée,

Abcès du cervelet.

Opération radicale :

Un peu plus tard, deuxième opération,

Ponction du cerveau,

Mort.

Autopsie (du rocher droit par le professeur Siebenmann) :

Sinus sain sans thrombose,

A la face postérieure du rocher, rougeur et tuméfaction de la dure-mère,

Dans la région de l'ouverture externe de l'aqueduc du vestibule, au centre de cette ouverture, la dure-mère est perforée. A cette place, l'abcès du cervelet était limité directement en avant par le sac endolymphatique nécrosé,

Lésions du labyrinthe, notamment au niveau du canal horizontal et du canal du facial,

Le nerf acoustique est tuméfié, légèrement rouge.

Examen microscopique par Siebenmann :

Le labyrinthe membraneux manque complètement.

Le labyrinthe osseux : limaçon, vestibule, canaux, aqueduc de la cochlée, aqueduc du vestibule sont remplis en partie de masses nécrosées.

Le nerf acoustique est remplacé partiellement par du tissu conjonctif jeune, partiellement aussi par du tissu nécrosé; on trouve entre les faisceaux nerveux des amas de leucocytes; il y a quelques îlots de pus à la base du limaçon.

Boesch admet que l'abcès du cervelet est dû à l'infection directe de la substance cérébelleuse par l'aqueduc du vestibule et le sac endolymphatique remplis de pus et non par la partie cariée des canaux semi-circulaires, pas plus que par le sinus ou par le trou auditif interne.

27^e Obs. — Politzer, *Livre de Politzer*, 4^e édition, 1908, page 493.

En dehors d'un cas décrit dans les archives (*Z. f. Oh.*, t. LV), Politzer cite un cas qu'il n'a pas encore publié, chez lequel le sac endolymphatique formait une poche de la grosseur d'un pois, rempli d'un exsudat purulent.

28^e Obs. — Friedrich, *Die eiterungen von ohr labyrinthitis*.

Rapporte deux observations, cas 15 et 19, avec examen histologique :

1^{er} cas : Un enfant de 6 ans atteint de suppuration d'oreille fait une labyrinthite et meurt.

Autopsie :

Méningite purulente,

Le sac endolymphatique se déchire en enlevant la dure-mère; il contient une goutte de pus épais,

A ce niveau, le pourtour de la dure-mère est peu atteint de méningite purulente, si bien que la suppuration du sac, dit l'auteur, n'est peut-être pas la cause de cette méningite,

A l'examen histologique, du pus a été trouvé dans l'aqueduc du vestibule.

2^e cas : Enfant de 15 ans.

Autopsie :

Méningite purulente prédominant sur la face gauche du cervelet,

Le trou auditif interne est rempli de pus épais; en décollant la dure-mère à la face postérieure du rocher on déchire le sac endolymphatique qui contient une goutte de pus.

29^e Obs. — Uffenorde-Passov, *Beitrag*e, Bd 3, F 74.

Après scarlatine otite, empyème du sac.

Opération :

Décollement de la dure-mère du rocher. Une cuillerée et demie (à manger) de pus sous pulsation,

Pus dans le labyrinthe, dans la fenêtre ovale, dans le vestibule, dans le limaçon,

Enlèvement du rocher jusqu'au conduit auditif interne,

Le sac est apparent, marqué sur la dure-mère, il est crevé, le fond cérébelleux est muco-purulent,

La paroi est soulevée, élargissement de la voie, fort écoulement liquide.

Mort.

30° Obs. — Goerke, *A. f. Oh.*, 1906.

Malade de 21 ans a subi l'opération radicale bilatérale à la même séance :

A la suite de cette intervention, il s'est déclaré une méningite due à l'exacerbation d'une labyrinthite non reconnue avant l'opération.

Mort.

Goerke pense qu'on aurait pu empêcher les phénomènes méningés en attaquant le labyrinthe à temps. Pour lui, il y a eu empyème du sac endolymphatique ouvert dans les méninges.

*
* *

De ces diverses observations, Hinsberg a cru pouvoir conclure que l'infection endo-crânienne à la suite de suppuration labyrinthique ne se ferait que dans 2,3 % des cas par l'aqueduc du vestibule.

Boesch, au contraire, pense que dans un tiers des cas l'aqueduc du vestibule sert de voie de conduction vers l'endo-crâne; l'aqueduc du limaçon est la voie le moins souvent prise, quoique paraissant devoir se placer au premier rang d'après les conditions anatomiques.

Sur 65 observations sur la question, il trouve, en effet, les résultats suivants : infection transmise par :

Le trou auditif interne 32 fois, soit dans 49,2 % des cas.

L'aqueduc du vestibule 22 fois, soit dans 33,84 % des cas.

Le trou auditif interne et l'aqueduc 1 fois, soit dans 1,5 % des cas.

L'aqueduc de la cochlée 2 fois, soit dans 3 % des cas.

Fistule des canaux 8 fois, soit dans 12,3 % des cas.

D'où il résulte que la voie de transmission par l'aqueduc du vestibule serait de beaucoup plus fréquente que ne l'ont pensé jusqu'ici les auteurs classiques.

CONCLUSIONS.

1° Au cours d'une otorrhée, il survient parfois à la face postérieure du rocher, au niveau de la région rétro-vestibulaire, un abcès enkysté sous-dural.

2° L'existence de cet abcès est indéniable et prouvée par de multiples observations. Il s'agit, le plus souvent, d'un abcès de très petit volume, gros comme un pois, qui est développé plutôt dans un dédoublement de la dure-mère, — inter-dural par conséquent, — qu'entre la dure-mère et l'os (sous-dural).

3° Cet abcès peut être la seule complication endo-crânienne, sans même être accompagné d'aucun autre abcès extra-dural. Plus souvent, il coexiste avec des abcès du cervelet et il paraît être l'intermédiaire fréquent entre la lésion osseuse du rocher et la collection cérébelleuse. Plus rarement, il coexiste avec des lésions méningées, soit disséminées, soit enkystées.

4° La pathogénie de cet abcès est sujette à discussion :

a) Il est tout à fait exceptionnel de l'observer à la suite de simples lésions n'intéressant que la mastoïde.

b) Presque toujours il relève d'une suppuration chronique de la caisse ayant envahi le labyrinthe. Dans ce cas, il s'agit ou d'un abcès extra-dural ou d'un empyème du sac endolymphatique. L'abcès extra-dural serait dû à la propagation de l'infection, jusqu'aux méninges, par des *lésions d'ostéite rétro-vestibulaire*. L'empyème du sac, dans certains cas indéniables au point de vue histologique, traduit l'infection qui s'est faite par le labyrinthe et *l'aqueduc du vestibule*.

5° Comme il est difficile d'établir la fréquence de ces différents cas, nous les avons tous englobés sous le nom d'*abcès rétro-labyrinthique*, qui ne préjuge pas de leur formation histologique, plutôt que sous celui d'empyème du sac endolymphatique.

6° Cet abcès nous paraît jouer un rôle important dans la genèse des complications endo-crâniennes.

L'otologiste qui intervient contre une otorrhée *avec labyrinthite* compliquée d'accidents endo-crâniens ne doit pas seulement, comme l'enseignent les classiques :

1° Explorer la dure-mère au niveau de la fosse cérébrale moyenne;

2° Explorer la dure-mère au niveau de la face postérieure de la mastoïde.

Mais, 3°, il doit en outre, et de parti pris, au cas où ces deux premiers temps ont donné un résultat négatif ou insuffisant, mettre à nu la région vestibulaire.

C'est dans cette région qu'il pourra trouver un abcès rétro-labyrinthique, étape intermédiaire vers les complications endo-crâniennes.

La technique à suivre, dans ce cas, sera celle de la trépanation postérieure du labyrinthe.

